

HASTANE UYGULAMALARI İÇİN
ANTİMİKROBİYAL YÖNETİM KURSU
PRATİK VE ENTEGRE YAKLAŞIM

18-19 EKİM 2019

POINT HOTEL TAKSİM,
İSTANBUL



Akılcı Antimikrobik Profilaksi Uygulaması

Dr. Serap Şimşek-Yavuz

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Antimikrobik Profilaksi

- İnfeksiyon gelişmesini engellemek için, kişi etkenle karşılaşmadan önce ya da karşılaştıktan hemen sonra koruyucu antimikrobik ilaç uygulanması

Akılcı Antimikrobik Profilaksi Uygulaması

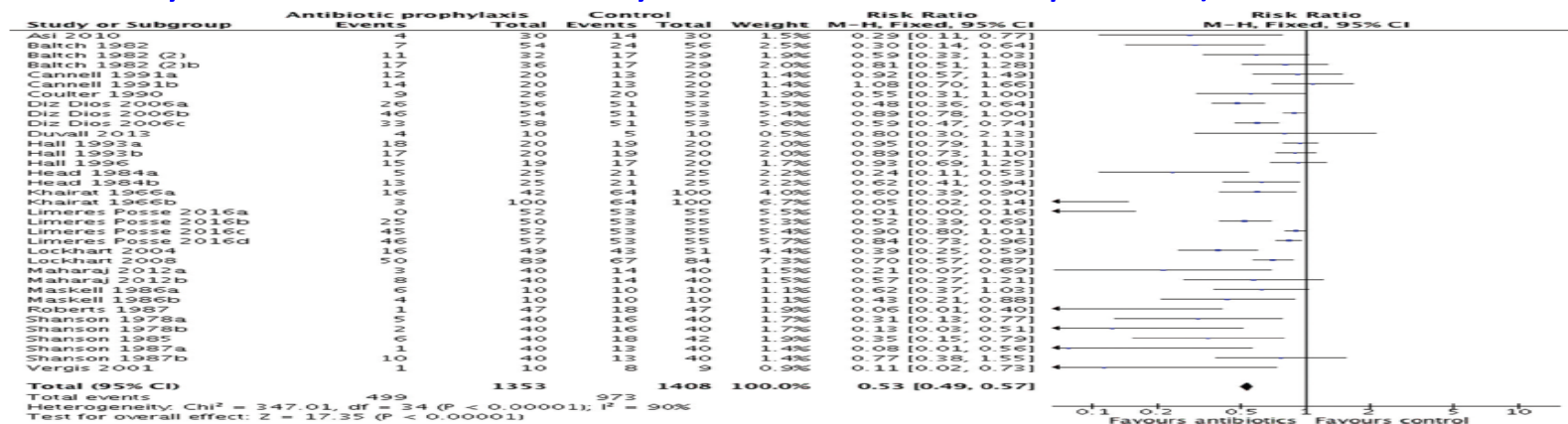
- Medikal antimikrobik profilaksi
 - İnfektif endokarditte
 - Akut romatizmal ateşte
 - Turist ishalinde
 - Yineleyen infeksiyonlarda
 - ÜSi, sellülit, spontan bakteriyel peritonit
 - Diğer...
- Cerrahi antimikrobik profilaksi

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi

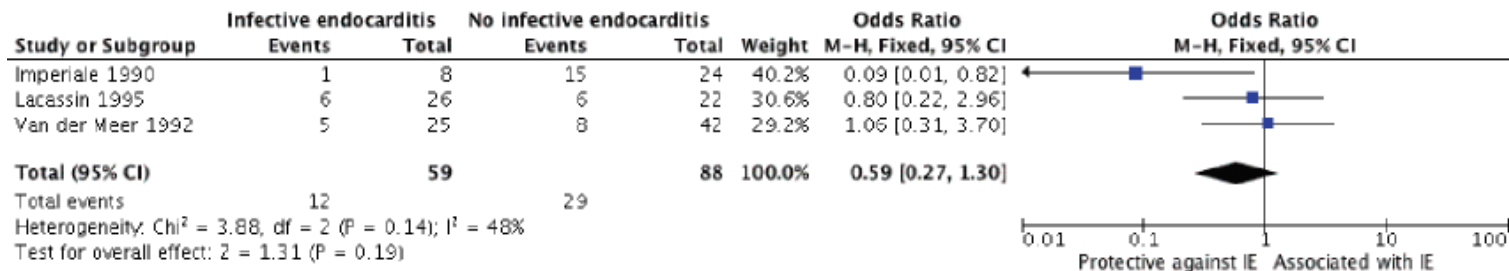
- Kalp kapak hastalığı olan kişilerde, bakteriyemiye yol açabilecek invazif girişimlerden önce antimikrobik kullanılması
- Temeli: Geçici bakteriyemileri önlemenin veya erkenden tedavi etmenin İE gelişmesini önleyebileceği düşüncesi
- Bu fikri destekleyen bilimsel kanıtlar??
 - Randomize kontrollü bir çalışma yok

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi

- Hayvan modellerinde deneysel İE oluşumunu önlediği gösterilmiş
- İnsanlarda yapılmış gözlemsel çalışmaların meta-analizi: AP dental işlemlerde bakteriyemi insidansını azaltıyor, risk oranı 0.53, $p < 0.01$)



- AP İE riskini anlamlı olarak azaltmıyor ($p=0.14$)



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

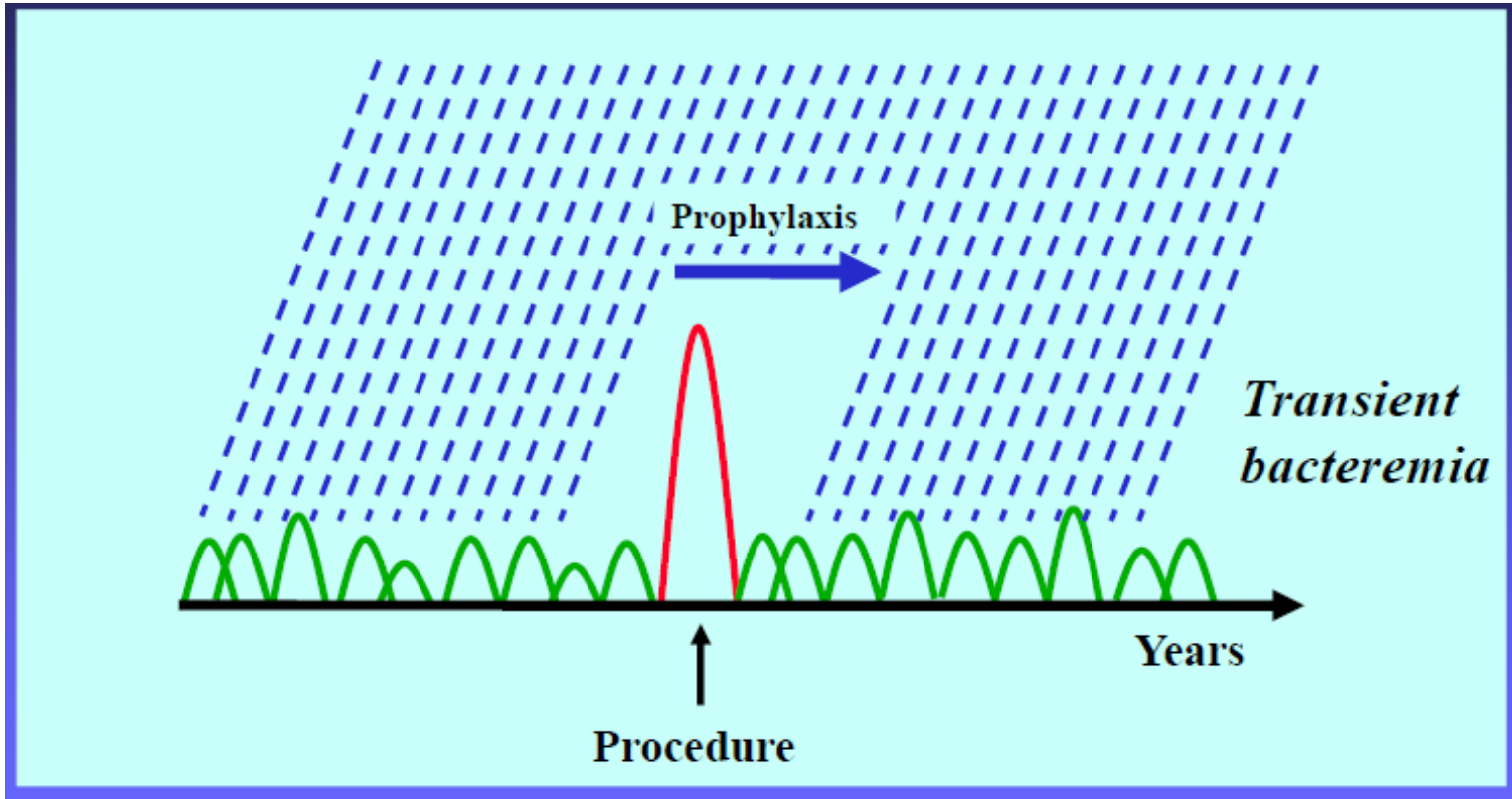
Risk of Infective Endocarditis After Invasive Dental Treatments

Case-Only Study

- Tayvan'da 2003-2014 arasında İE nedeniyle izlenmiş 9120 İE hastasında
 - İE gelişmesinden 4, 8, 12 ve 16 hafta önce invazif dental girişim uygulaması, İE riskinde artışla bağlantılı bulunmamış
- İnvazif dental veya tıbbi işlemlerle infektif endokardit gelişmesi arasında ilişki gösterilememiş

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi

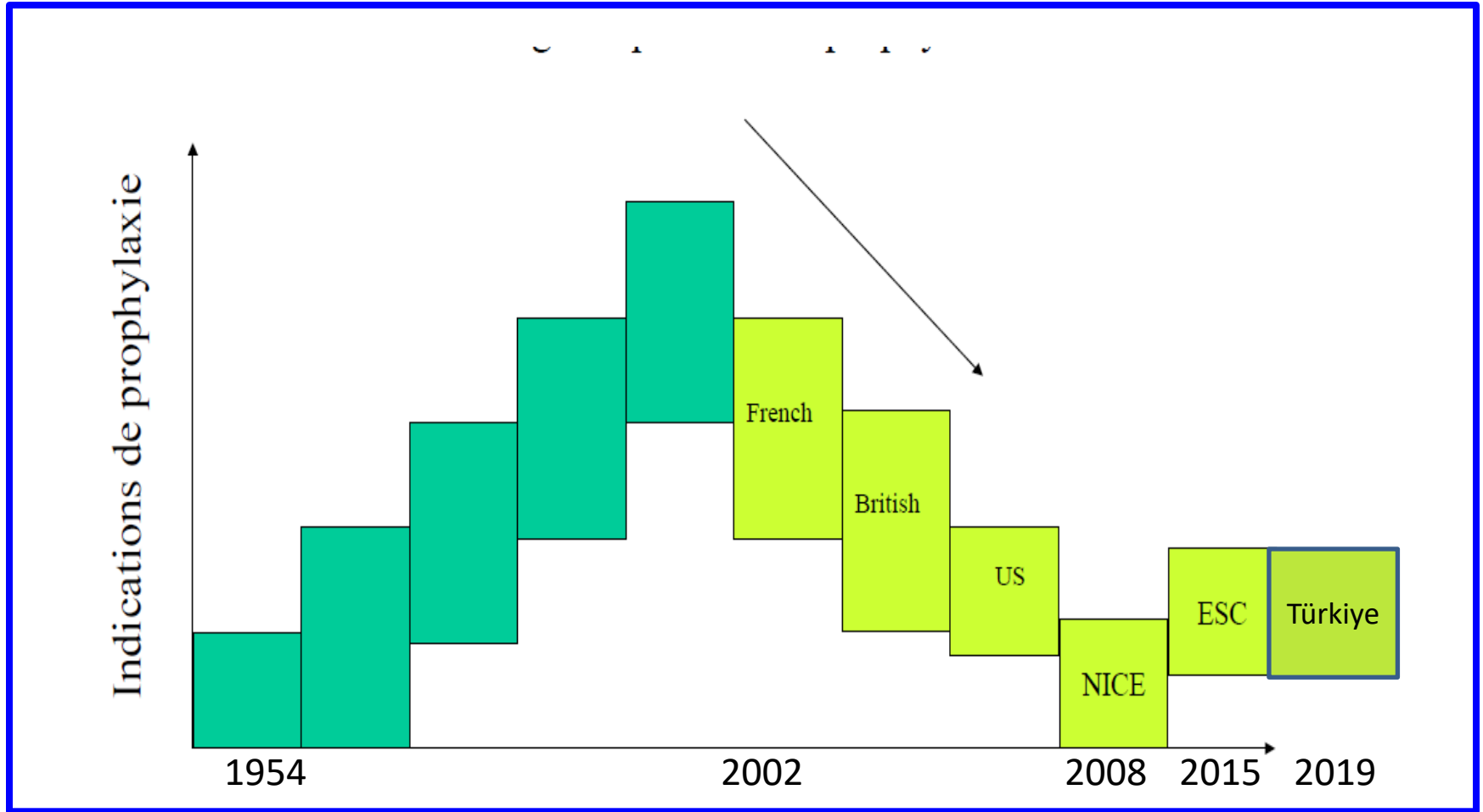
- Günlük aktivitelerden kaynaklanan bakteriyemiler, en az dental müdahaleler kadar İE riskini artırıyor



Veloso TR. Infect Immun. 2011 May;79(5):2006-11

Bruno Hoen'in Sunumundan, 2019, Ankara. <https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2019/09/Abprophylaxis-of-IE-to-share-1.pdf>

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi Önerileri



Şimşek-Yavuz S. Klimik Dergisi 2019; 32: 2-116

Bruno Hoen'in Sunumundan, 2019, Ankara. <https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2019/09/Abprophylaxis-of-IE-to-share-1.pdf>

İnfektif Endokarditin Tanısı, Tedavisi ve Önlenmesi: Ulusal Uzlaşı Raporu

Diagnosis, Treatment and Prevention of Infective Endocarditis: Turkish Consensus Report

Antimikrobik Profilaksi

- İE gelişmesi açısından en yüksek riskli gruba
 - Geçirilmiş İE
 - Yapay kapak-halka varlığı
 - Siyanotik konjenital kalp hastalıkları
 - Valvülopati gelişmiş kalp nakli alıcıları
- Sadece kanamalı dental işlemlerde
- İşlemden 1 saat önce
 - Oral amoksisilin 2 gr
 - Oral klindamisin 600 mg

Diş Hekimlerinin İnfektif Endokardit Profilaksisi Hakkında Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi

otic prophylaxis regimens against infective endocarditis.

The use of antibiotic prophylaxis*	Correct answer	The rate of responders giving a correct answer (N=725), n (%)
30–60 min before the procedure	Yes	639 (88.1)
Amoxicillin 2 g, oral	Yes	463 (64.0)
Use of a single dose	Yes	451 (62.2)

- Antibiyotik seçimi, uygulama zamanı ve uygulama dozunu kılavuz önerileri doğrultusunda yapanların oranı: %43
- RKH olanlara profilaksi verenlerin oranı: %81
- Koroner arter hastalarına profilaksi verenlerin oranı: %25

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi

- Tıp doktorlarının dental işlemlerden önce 2007 AHA kılavuzundaki önerilere uyma düzeylerinin değerlendirilmesi
 - Kalp hastalığı olan, 103 hastanın 75 (%73)'üne indikasyon olmadığı halde profilaktik antibiyotik reçete edilmiş
 - Doğru indikasyonla antibiyotik reçete edilen hastaların sadece 2'sine profilaksinin doğru doz ve zamanlamada verildiği bildirilmiş



Pattern of Antibiotic Prescriptions in Dentistry in Turkey: Population Based Data from the Prescription Information System

- 2013-2015 yılları arasında Türkiye’de diş hekimlerinin yazdığı 15.702.854 reçetenin 12.944.522’ünde antibiyotik var (%82)
 - 9.325.617’sında amoksisilin-klavunat var (%59)

İnfektif Endokarditte Antimikrobik Profilaksi

- Yaygın antibiyotik kullanımı dirençle ilişkili
- İE eğilimi olan 49 hastanın ağız sürüntülerinden izole edilmiş viridans streptokoklar

Group name	No. (%)	Penicillin	
		Not susceptible* No. (%)	Susceptible No. (%)
<i>S. mitis</i> Group	16 (32.65%)	8 (50.00)	8 (50.00)
<i>S. anginosus</i> Group	16 (32.65%)	9 (54.25)	7 (43.75)
<i>S. sanguinis</i> Group	8 (16.33%)	6 (75.00)	2 (25.00)
<i>S. mutans</i> Group	6 (12.24%)	4 (66.67)	2 (33.33)
<i>S. salivarius</i> Group	3 (6.12%)	3 (100.00)	0 (0)

İnfektif Endokarditin Önlenmesinde Akılcı Yaklaşım

Soru 53: İnfektif endokardit eğilimi olan hastalara ağız ve diş sağlığı açısından ne önerilir?

İE eğilimi olan yüksek riskli hastalar yılda iki kez, orta riskli hastalar ise yılda bir kez düzenli diş hekimi muayenesi yaptırmalıdır.

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Engellenmesinde Temel Önlemler

1. Rehberlerle uygun antimikrobik profilaksi uygulanması (I)

2. Ameliyat bölgesinin tıraş edilmemesi (zorunlu olmadıkça), jilet kullanılmaması, gerektiğinde, ameliyathane dışında ve tıraş makinası veya tüy dökücü kremlerle yapılması (II)
3. Postop erken dönemde kan glukozunun kalp cerrahisi (I) ve diğer cerrahilerde (II) kontrol altında tutulması
4. Peroperatif normoterminin (≥ 35.5 °C) sağlanması (I)
5. Entübe trakeyanın optimize edilmesi
6. Ameliyathane ortamının sterilizasyonu
7. Gaz sterilizasyonunun optimize edilmesi
8. Cerrahi alanın sterilizasyonu (I)
9. CAİ önlenmesiyle ilgili hasta ve yakınlarına eğitim yapılması (III)
10. Sürekli izlem ve değerlendirme
11. CAİ önlenmesi için uygulanacak politika ve uygulamalarda kanıta dayalı rehberlerin kullanılması (II)
12. Alınan önlemlerin değerlendirilmesi
13. CAİ önlenmesi için uygulanacak politika ve uygulamalarda kanıta dayalı rehberlerin kullanılması (II)
14. CAİ önlenmesiyle ilgili hasta ve yakınlarına eğitim yapılması (III)
15. CAİ önlenmesi için uygulanacak politika ve uygulamalarda kanıta dayalı rehberlerin kullanılması (II)

Antimikrobik profilaksi, cerrahi alan infeksiyonlarını önlemede tek başına yeterli değil, diğer infeksiyon kontrol önlemleri ile birlikte uygulanmalı.

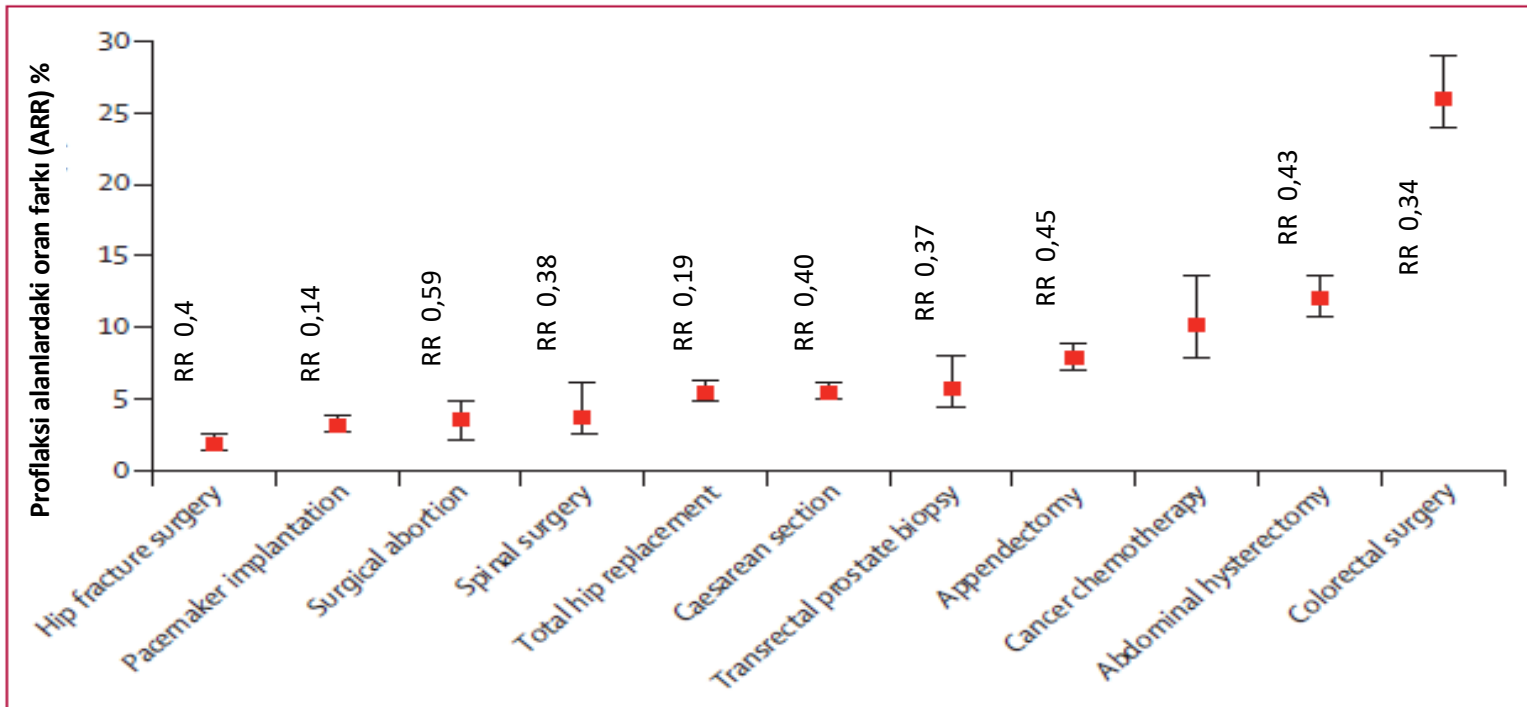
Berríos-Torres SI. JAMA Surg. 2017;152(8):784-791.

Anderson DJ. Infect Contr Hosp Epidemiol 2014; 35:605-627

Allegranzi B. Lancet Infect Dis 2016. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30398-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30398-X)

Cerrahi Antimikrobik Profilaksinin Etkinliği

- Cerrahi antimikrobik profilaksinin etkinliğini araştıran 290 randomize kontrollü çalışmayı içeren 31 meta-analizin değerlendirilmesi



Profilaksi uygulananlarda CAİ oranı %4.2

Profilaksi uygulanmayanlarda CAİ oranı %11.1

Cerrahi Antimikrobik Profilaksinin İstenmeyen Etkileri

- *Clostridioides difficile* ile ilişkili diyare
 - Sadece cerrahi
- Alerjik reaksiyonlar
- Vankomisinle derin hipotansiyon ve flushing
- Direnç

Cerrahi antimikrobik profilaksi masum değil, akılcı kullanılmalı!

hasta

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

- Uygun indikasyon
- Uygun antimikrobik
- Uygun verilme yolu
- Uygun zamanlama
- Uygun doz
- Uygun ek doz
- Uygun süre

Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery

DALE W. BRATZLER, E. PATCHEN DELLINGER, KEITH M. OLSEN, TRISH M. PERL, PAUL G. AUWAERTER, MAUREEN K. BOLON, DOUGLAS N. FISH, LENA M. NAPOLITANO, ROBERT G. SAWYER, DOUGLAS SLAIN, JAMES P. STEINBERG, AND ROBERT A. WEINSTEIN

JAMA Surgery | Special Communication

Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017

Sandra I. Berrios-Torres, MD; Craig A. Umscheid, MD, MSCE; Dale W. Bratzler, DO, MPH; Brian Leas, MA, MS; Erin C. Stone, MA; Rachel R. Kelz, MD, MSCE; Caroline E. Reinke, MD, MSHP; Sherry Morgan, RN, MLS, PhD; Joseph S. Solomkin, MD; John E. Mazuski, MD, PhD; E. Patchen Dellinger, MD; Kamal M. F. Itani, MD; Elie F. Berbari, MD; John Segreti, MD; Javad Parvizi, MD; Joan Blanchard, MSS, BSN, RN, CNOR, CIC; George Allen, PhD, CIC, CNOR; Jan A. J. W. Kluytmans, MD; Rodney Donlan, PhD; William P. Schecter, MD; for the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

GLOBAL GUIDELINES
FOR THE PREVENTION OF
SURGICAL SITE INFECTION



Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

Uygun indikasyonlar

- Temiz-kontamine ameliyatlar
- Temiz ameliyatların bazıları
 - Protez kullanılanlar
 - İnfeksiyon sonuçlarının ağır olacağı ameliyatlar
- Kirli veya infekte ameliyatlar
 - Tedavi rejimi olası mikroorganizmaları kapsamıyorsa (MRSA kolonize hasta gibi)

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

Uygun ilaçlar

- Bir çok işlem için **SEFAZOLİN**
- Etki spektrumu uygun
- Etki süresi yeterli
- Güvenli
- Ucuz
- Karşılaştırılan yeni ajanların üstünlüğü gösterilemedi

Cerrahi Antimikrobik Profilakside Kullanılacak Ajanlar

İşlem Türü	Önerilen Ajan
Kalp, damar, toraks, beyin, ortopedik, herni, sezaryen, histerektomi, üst GİS ameliyatları , transplantasyon (Kalp, akciğer, kalp-akciğer)	Sefazolin
Safra yolları (Açık ameliyatlar)	Sefazolin, Seftriakson, Ampisilin+sulbaktam
Apendektomi, İnce barsak ameliyatları (Obstrüksiyon var)	Sefazolin+metronidazol
Kolorektal ameliyatlar	Sefazolin+Metronidazol, Ampisilin-sulbaktam, Seftriakson+Metronidazol, Ertapenem
Baş ve boyun cerrahisi Protez takılan temiz ameliyat (timpanostomi tüpü hariç)	Sefazolin Sefuroksim, Ampisilin-sulbaktam
Baş ve boyun cerrahisi (temiz-kontamine kanser cerrahisi vb)	Sefazolin+Metronidazol, Sefuroksim+Metronidazol Ampisilin-sulbaktam
Alt üriner sistem enstrümantasyonu, infeksiyon risk faktörleri olan hasta, (transrektal biyopsi dahil)	Fluorokinolon Kotrimaksazol Sefazolin
Temiz, üriner yola girilmeyen ürolojik Protez takılan ürolojik	Sefazolin Sefazolin±aminoglikozid, Ampisilin-sulbaktam
Temiz, üriner yola girilen	Sefazolin (protez takılacaksa tek doz aminoglikozid eklenebilir)
Temiz-kontamine	Sefazolin+Metronidazol
Karaciğer transplantasyonu	Piperasilin+tazobaktam, sefotaksim+ampisilin

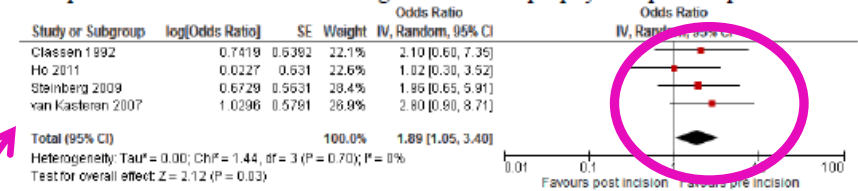
The Impact of a Reported Penicillin Allergy on Surgical Site Infection Risk

- 8385 cerrahi yapılan hasta
- 922 (%11)'i penisiline alerji bildirmiş
- Penisilin alerjisi olanlara sefazolin çok daha az, klindamisin, vankomisin ve gentamisin çok daha fazla verilmiş
- Penisilin alerjisi öyküsü, CAİ için bağımsız risk faktörü: OR 1.51
 - Profilakside 2.seçenek antimikrobiklerin kullanılması, CAİ riskini %50 artırmış
- Penisilin alerjisi bildirimlerinin çoğu gerçek alerji değil
- Rutin ameliyat öncesi bakımda penisilin alerjisi konusu açıklığa kavuşturulmalı

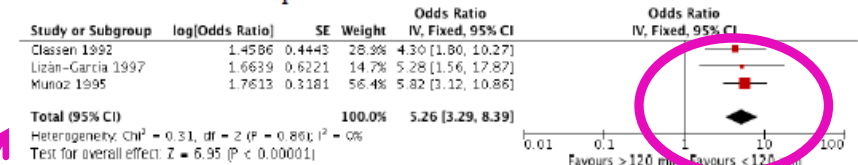
Profilaktik Antimikrobik Zamanlaması

- 13 gözlemsel çalışma var, RCT yok, pediatrik çalışma yok (kanıt seviyeleri düşük-orta)
 - İnsizyondan sonra yapınca enfeksiyon riski 1.89 kat daha yüksek
 - İnsizyondan önceki 120 dk'dan önce yapınca enfeksiyon riski 5.26 kat daha yüksek
 - 60-120 dk, 60 dk ve 30 dk arasında fark yok
 - <30 dk veya <30dk arasında fark yok

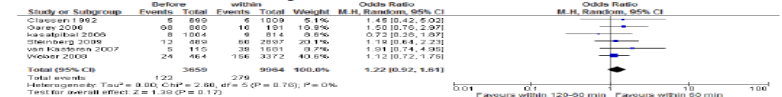
Comparison 1: Administration of surgical antibiotic prophylaxis pre- vs. post-incision



Comparison 2: Administration of surgical antibiotic prophylaxis within 120 minutes vs. more than 120 minutes prior to incision

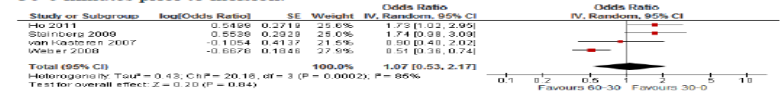


Comparison 3a: Administration of surgical antibiotic prophylaxis within 120-60 minutes vs. within 60 minutes prior to incision.



*Crude unadjusted data were used in the meta-analyses

Comparison 3b: Administration of surgical antibiotic prophylaxis 60-30 minutes vs. 30-0 minutes prior to incision.



	SAP in anaesthesia room, early administration (n=2296)*	SAP in operating room, late administration (n=2300)*	Odds ratio (95% CI)	p value†
Primary outcome				
Surgical site infection	113 (5%)	121 (5%)	0.93 (0.72-1.21)	0.601
Superficial incisional infection	48 (2%)	55 (2%)	0.87 (0.59-1.29)	0.491
Deep incisional infection	23 (1%)	20 (1%)	1.15 (0.63-2.11)	0.642
Organ space infection	42 (2%)	46 (2%)	0.91 (0.60-1.39)	0.673
Secondary outcomes				
All-cause 30-day mortality	29 (1%)	24 (1%)	1.21 (0.70-2.09)	0.485
Median length of hospital stay, days	5.1 (3-9)	5.0 (3-10)	NA	0.375

Allegranzi B. Lancet Infect Dis 2016; 16: e276-e287, e288-e303

Weber WP. Lancet Infect Dis 2017; 17(6):605-614.

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

Uygun zamanlama

- Antimikrobiğin ilk dozu, ameliyat kesisinde kontaminasyon olmadan önce yapılmalı
 - Cerrahi insizyondan önceki 60-120 dk içerisinde
 - Vankomisin ve fluorokinolonlarda 120 dk içerisinde
- İnfüzyonlar, turnike şişirilmeden önce bitirilmeli
- Sezaryende de insizyondan önce yapılmalı

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

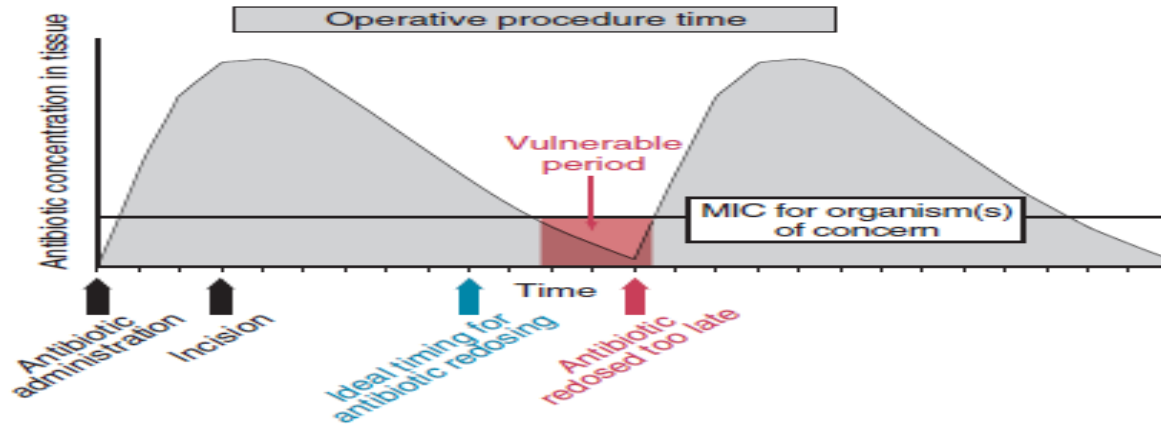
Uygun doz

- Antibiyotığın farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri ve hastanın kilosu dikkate alınmalı
 - Lipofilik bir ilaç (vankomisin): İdeal vücut kilosuna göre doz hesaplanırsa, serum ve dokuda subterapötik konsantrasyon olabilir
 - Hidrofilik bir ilaç (aminoglikozidler): Gerçek vücut ağırlığı kullanılırsa serum ve dokuda aşırı konsantrasyonlar oluşabilir
 - >40kg çocuk hastalarda, en fazla erişkin dozu verilmeli
 - Erişkinde profilaksi için sefazolin dozu 2 gr, hasta >120 kg ise 3 gr

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

Uygun ek dozlar

- Amaç, işlem süresince yeterli (hedeflenen mikroorganizmanın MIC değeri üzerinde) serum ve doku konsantrasyonunu sağlamak



- Ek doz yapılması önerilen durumlar
 - İşlem süresi > antibiyotik yarılanma ömrü X 2
 - >1500 ml kanama
 - Geniş yanık gibi yarılanma ömrünü azaltan durumlar
- Süre ilk dozdan itibaren hesaplanır
- Yarılanma ömrünü uzatan durumlarda (KBY) gerekmez

Profilaktik Antibiyotiğin Ek Dozları

Ek doz yapılması gereken süre	Antibiyotik
2 saat	Ampisilin/Sulbaktam, Piperasilin/Tazobaktam
3 saat	Sefotaksim
4 saat	Sefazolin
6 saat	Klindamisin
12 saat	Vankomisin
Ek doz gerekmeyenler	Seftriakson, siprofloksasin, levofloksasin, moksifloksasin, gentamisin, ertapenem, metronidazol ve flukonazol

Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Kuralları

Cilt kapatıldıktan sonra ek dozlar gerekli değil

Tek doza karşılık tekrarlayan dozlar ve CAİ Oranları: 21243 hasta içeren 69

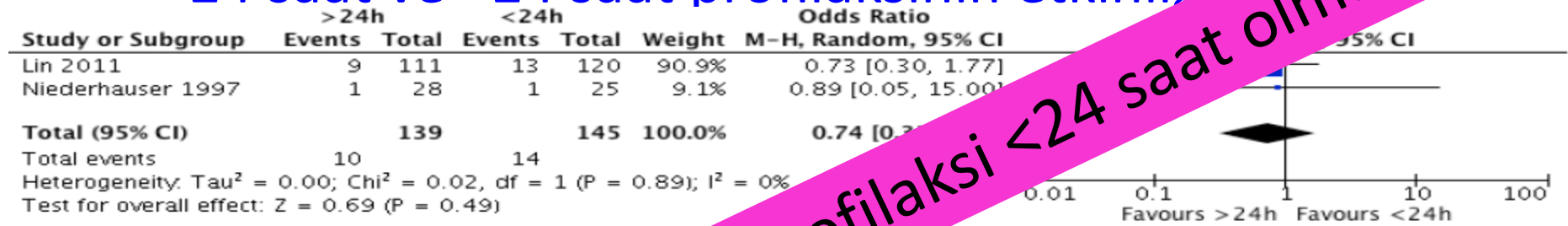
RCT çalışmanın meta-analizi

Kardiyovasküler ve ortognatik cerrahi dışında, tek doz profilaksi yeterli

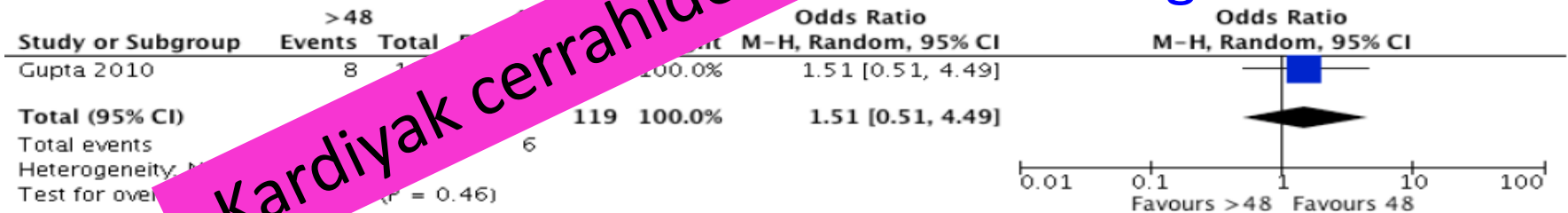


Kardiyak Cerrahide Uzatılmış Profilaksinin Etkinliği

- <24 saat ve >24 saat profilaksinin etkinliği

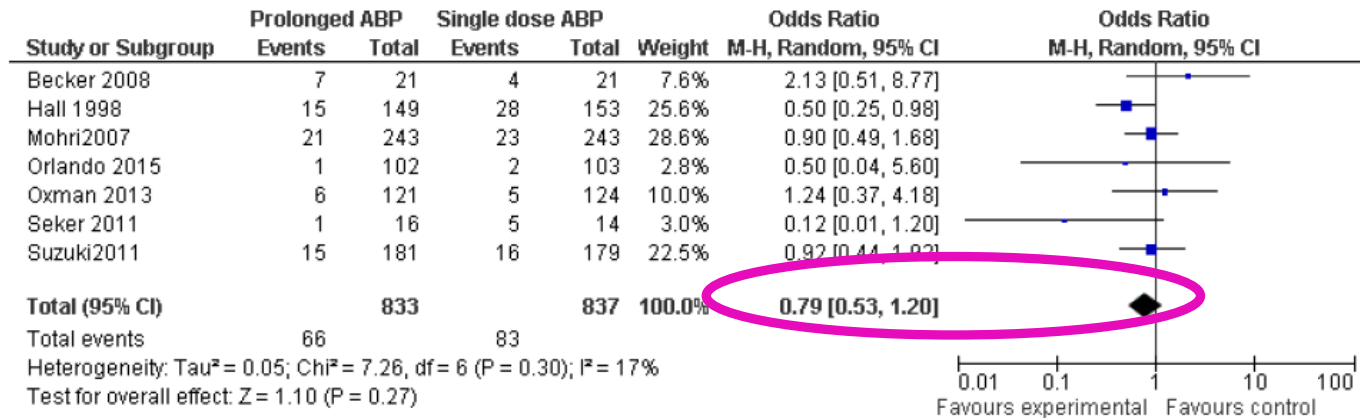


- <48 saat ve >48 saat profilaksinin etkinliği



Dreni Olan Hastalarda Antimikrobik Profilaksi Süresini Uzatalım mı?

- Dreni olan hastalarda tek doz profilaksiye karşılık uzatılmış profilaksi: CAİ oranları arasında fark yok
- Dren varlığında antimikrobik profilaksiye devam edilmesi önerilmez
- Drenler, klinik olarak uygun zamanda çekilmeli



Kısa Süreli Antimikrobiyal Profilaksinin Avantajları

Direnç sorunu yaratmaz

ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE

Surgical Antibiotic Prophylaxis and Risk for Postoperative Antibiotic-Resistant Infections

Characteristic	Subjects with resistant infection/total exposed		Odds ratio (95% CI)
	n	%	
Surgical antibiotic prophylaxis			
No, n = 139	66	47	Reference
Yes, n = 550	272	49	0.99 (0.67–1.46)

Yan etki riski azdır

Cohen ME. *J Am Coll Surg* 2017;225(5):631-638

Dual-Agent Antibiotic Prophylaxis Using a Single Preoperative Vancomycin Dose Effectively Reduces Prosthetic Joint Infection Rates With Minimal Renal Toxicity Risk

Burger JR. *The Journal of Arthroplasty* 2018; 33 S213eS218

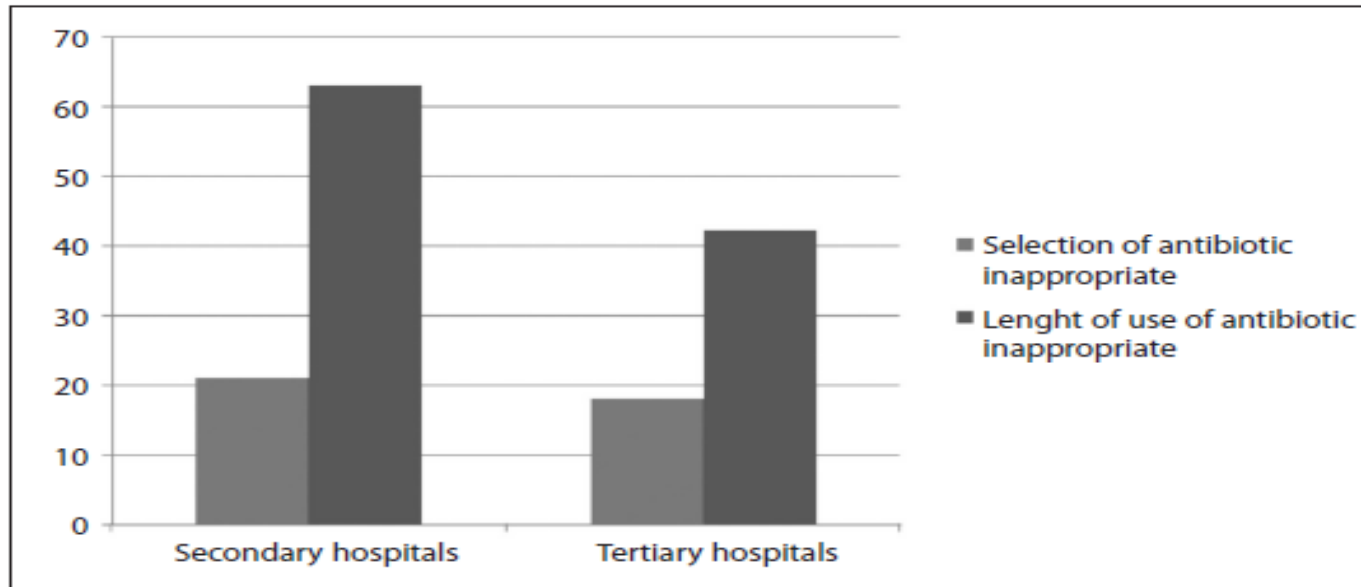
Prolonged Antibiotic Prophylaxis After Cardiovascular Surgery and Its Effect on Surgical Site Infections and Antimicrobial Resistance

Stephan Harbarth, MD, MS; Matthew H. Samore, MD;
Debi Lichtenberg, RN; Yehuda Carmeli, MD, MPH

- ABD’de yapılmış 4 yıllık gözlemsel kohort çalışma
- ACBG yapılan 2641 hastada >48 ve <48 saatlik profilaksinin, CAİ ve Antimikrobik direnç oranları bakımından karşılaştırılması
- <48 saat:131/1502 CAİ (%8.7)
- >48 saat: 100/1139 CAİ (%8.8)
- Çok değişkenli analizde >48 s profilaksi
 - CAİ için risk faktörü değil (OR 1.2; CI 0.8 - 1.6)
 - Edinilmiş direnç için risk faktörü (OR 1.6; CI 1.1 - 2.6)

Türkiyede Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Uyumu

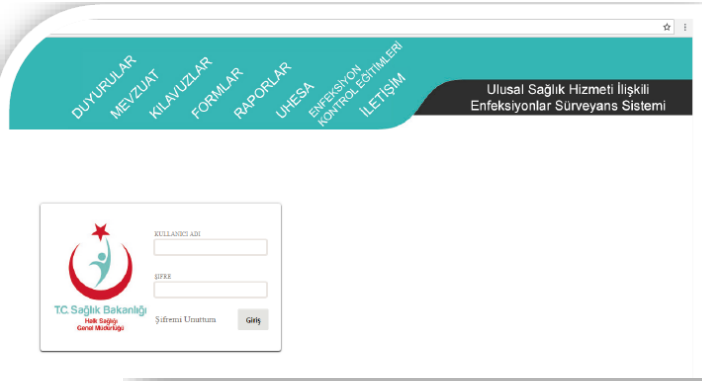
- 9 ayrı merkezde yapılmış 161 ameliyatta olguların %29'unda kullanılan antibiyotığın türü, %41'inde ise süresi uygunsuz bulunmuş



Türkiyede Cerrahi Antimikrobik Profilaksi Uyumu

- Bir üniversite hastanesinde yapılan 1522 temiz-kontamine genel cerrahi ameliyatında
 - Zamanlama tümünde uygun
 - %49'unda sefazolin, geri kalan SAM, 3. veya 4. kuşak sefalosporin veya karbapenem
 - %69'unda süre >24 saat

Ulusal Sağlık Hizmetiyle İlişkili İnfeksiyonlar Sürveyans Sistemi



PROFİLAKTİK ANTİBİYOTİK RAPORLARI

Profilaksi uyumu konusundaki veriler güvenilir bulunmadığı için UHESA Özet Raporları'nda yer almıyor.

aramak için metni girin																
Sütun başlığını o sütuna göre gruplamak için buraya sürükleyin																
Antibiyotik Adı	Tek Doz/Uygun	Oran %	Tek Doz/Uygun Değil	Oran %	24 Saat/Uygun	Oran %	24 Saat/Uygun Değil	Oran %	24 Saatten Fazla/Uygun	Oran %	24 Saatten Fazla/Uygun Değil	Oran %	Toplam/Uygun	Oran %	Toplam/Uygun Değil	Oran %
Piperasilin-tazobaktam	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	100,00	0	0,00	3	100,00	0	0,00
Sefazolin	17	24,64	3	3,16	52	75,36	76	80,00	0	0,00	16	16,84	69	42,07	95	57,93
Seftriakson	0	0,00	1	5,26	0	0,00	18	94,74	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19	100,00
	17	23,61	4	3,51	52	72,22	94	82,46	3	4,17	16	14,04	72	38,71	114	61,29

<https://inline.saglik.gov.tr/login.aspx>

Review article

Adherence to guidelines for surgical antibiotic prophylaxis: a review



- Bu konudaki 859 makalenin, 18'inin değerlendirilmesi
 - İndikasyon uygunluğu: %70-95
 - Zamanlama uygunluğu: %12.7-%100
 - Antibiyotik seçim uygunluğu: %22-%95
 - Kesme süresi uygunluğu: %6-%91
 - Doz uygunluğu: %0.3-%85
 - Ciddi varyasyonlar var
 - Çalışmaların tümü rehberlerle uyumun artırılması gerektiğini söylüyor.
 - Yönetim ve doktorların tümü uyum çalışmalarında yer almalı

A Global Declaration on Appropriate Use of Antimicrobial Agents across the Surgical Pathway

Global Alliance for Infections in Surgery Working Group

- İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanları

**BİRBİRİNE GÜVENEN İNSANLARIN EKİP
ÇALIŞMASI!!!**

- Hastane Eczacıları
- Farmakologlar
- Yoğun Bakım Uzmanları
- Cerrahlar
- Cerrahi Hemşireler

Çoğul Dirençli Bakteriler ve Profilaksi

Potential burden of antibiotic resistance on surgery and cancer chemotherapy antibiotic prophylaxis in the USA: a literature review and modelling study

Standard profilaktik antibiyotiklere dirençli cerrahi alan infeksiyonlarının oranı (ABD)

	Standard prophylactic antibiotic	Main infecting organisms (proportions of total infections)	Proportion of infections caused by pathogens resistant to standard prophylactic antibiotics	Resistance data source (patients, location, year)
Caesarean section, hysterectomy	Cefazolin	<i>Staphylococcus aureus</i> (19.7%), <i>Escherichia coli</i> (12.9%), coagulase-negative staphylococci (7.1%), <i>Enterococcus faecalis</i> (8.3%), <i>Streptococcus</i> spp (7.6%)	38.7%	NHSN data for 16 019 surgical site infections, USA, 2009–10 ⁵
Transrectal prostate biopsy	Fluoroquinolone	<i>E coli</i> (91.0%), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (9.0%) ¹³	Clinical isolates: 50.0–90.0%; pre-biopsy rectal cultures: 20.5%	Various (review); ⁷ data from 2673 men in five countries ⁸
Spinal surgery, total hip replacement, hip fracture surgery	Cefazolin	<i>S aureus</i> (47.1%), coagulase-negative staphylococci (11.0%), <i>Streptococcus</i> spp (5.6%), <i>E faecalis</i> (4.6%), <i>P aeruginosa</i> (4.4%)	47.7%	NHSN data for 16 019 surgical site infections, USA, 2009–10 ⁵
Pacemaker implantation	Cefazolin	<i>S aureus</i> (30.7%), coagulase-negative staphylococci (13.4%), <i>P aeruginosa</i> (7.9%), <i>E coli</i> (6.4%), <i>Klebsiella pneumoniae</i> / <i>Klebsiella oxytoca</i> (5.9%)	50.9%	NHSN data for 16 019 surgical site infections, USA, 2009–10 ⁵
Appendectomy, colorectal surgery	Cefazolin and metronidazole	<i>E coli</i> (18.6%), <i>S aureus</i> (11.5%), <i>E faecalis</i> (9.3%), <i>Enterococcus</i> spp (5.9%), <i>P aeruginosa</i> (5.6%)	43.2%	NHSN data for 16 019 surgical site infections, USA, 2009–10 ⁵

ABD’de Antimikrobik profilaksi etkinliğinin %50 azalmasıyla ek yaklaşık 200.000 CAİ, 12.000 ölüm olacağı hesaplanmış

Cerrahi Alan İnfeksiyonları Etkenlerinin Direnç Durumu -Türkiye UHESA 2018

E.coli %24'te etken

Antibiyotik	Dirençli %
Amikasin	15.40
Amoksisilin-klavulanat	73.83
Ampisilin	88.67
Ampisilin-sulbaktam	63.23
Gentamisin	34.94
İmipenem	10.14
Meropenem	10.82
Netilmisin	42.32
Piperasilin-tazobaktam	42.46
Sefepim	62.34
Sefoksitin	33.26
Sefotaksim	52.32
Seftazidim	63.32
Seftriakson	65.03
Tobramisin	46.20
Kolistin	4.33
Siprofloksasin	62.83

K.pneumoniae %13'te etken

Antibiyotik adı	Dirençli %
Amikasin	20.52
Amoksisilin-klavulanat	74.79
Ampisilin	98.77
Ampisilin-sulbaktam	75.00
Gentamisin	32.16
İmipenem	25.82
Kolistin	11.97
Levofloksasin	53.06
Meropenem	30.87
Netilmisin	56.90
Piperasilin-tazobaktam	61.65
Sefepim	76.71
Sefoksitin	55.56
Sefotaksim	65.63
Seftazidim	79.80
Seftriakson	80.34
Siprofloksasin	64.65
Tobramisin	52.08

Cerrahi Alan İnfeksiyonları Etkenlerinin Direnç Durumu -Türkiye UHESA 2018

S.aureus %11'inde etken

Antibiyotik	Dirençli %
Eritromisin	39.95
Klindamisin	27.19
Levofloksasin	38.32
Linezolid	0.39
Oksasilin	55.32
Rifampin	27.96
Sefoksitin	48.39
Siprofloksasin	20.86
Vankomisin	0.00
Kinupristin- dalfopristin	6.67
Daptomisin	4.64

E.faecalis %9'unda etken

Antibiyotik	Dirençli %
Ampisilin	13
Gentamisin	24
Linezolid	2
Teikoplanin	4
Vankomisin	4

Çoğul Dirençli Bakteriler ve Cerrahi Antimikrobik Profilaksi

- Türkiye'deki TRP biyopsisi yapılmış 400 hastada dışkıda ESBL pozitif *E.coli* taşıyıcılığı %19
 - 2 hastada ESBL pozitif *E.coli* sepsisi gelişmiş
- ABD'de TRP yapılmış 764 hastanın %16'sının dışkısında ESBL pozitif *E.coli* belirlenmiş. İşlem sonrası gelişen 21 ESBL pozitif *E.coli* infeksiyonunun tümü, dışkıda kolonize olan suşla aynı
- TRP'de hedeflenmiş profilaksi öneriliyor: İşlem öncesi tarama ve profilaksinin sonuca göre değiştirilmesi

Tükenmez-Tigen E. Urology 2014; 84: 1008-15.

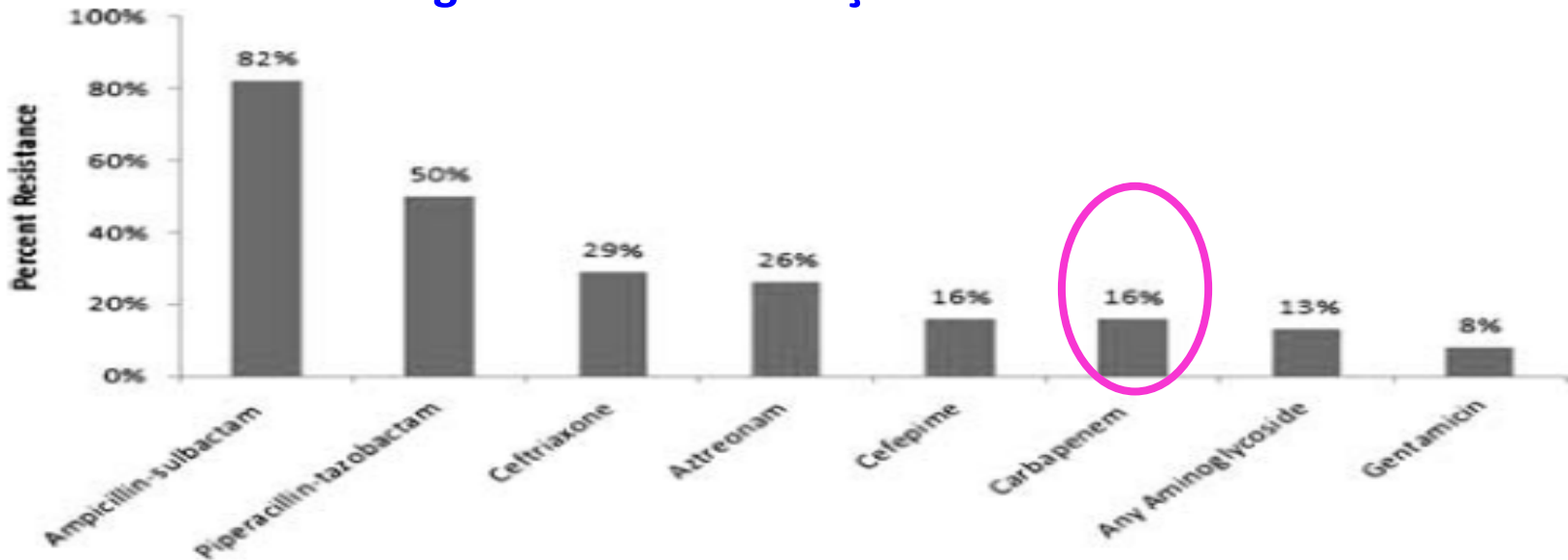
Liss MA. Clin Infect Dis 2015;60:979–87

Amelia Cussans. BJU Int 2016; 117: 725–731

Çoğul Dirençli Bakteriler ve Cerrahi Antimikrobik Profilaksi

Surgical Site Infections After Liver Transplantation: Emergence of Multidrug-Resistant Bacteria and Implications for Prophylaxis and Treatment Strategies

ABD'de 331 KC transplantasyonu yapılmış hastada cerrahi alan infeksiyonuna neden olan mikroorganizmalarda direnç oranları



Çoğul Dirençli Bakteriler ve Cerrahi Antimikrobik Profilaksi

- K
- B
- P
- i



ASI

nçli
nu

Lübbert C. *Infection* 2014; 42:309–316

Pouch SM. *Clinical Transplantation*. 2019;33:e13594

Aklımızda Kalsın

- İnfektif endokarditi önlemek için invazif işlemlerde antimikrobik profilaksi verilmesinin etkinliği çok sınırlı durum için söz konusu, bu konuda var olan rehber önerileri izlenmeli, bu ilaçları yazan hekimler eğitilmeli
- Cerrahi antimikrobik profilaksinin cilt kapatıldıktan sonra devam etmesi gereksiz, gereksiz uzun kullanımın hastaya ve hastaneye zararı var
- Cerrahi alan infeksiyonları sadece profilaksiyle önlenemez, ciddi dirençli bakteri sorununuz var, infeksiyon kontrol önlemlerine çok daha fazla önem verilmeli
- Antimikrobik profilaksiyi uygun hale getirmek, birbirine güvenen, ilgili tüm paydaşların yer aldığı ekip çalışmasıyla 1 gerçekleştirilebilir.